

SWITCH

Publication number: JP11149848 (A)

Publication date: 1999-06-02

Inventor(s): YONESHIMA YOSHIYUKI; MAEHARA MASATAKA

Applicant(s): SMK KK

Classification:

- international: *H01H25/06; H01H23/00; H01H23/30; H01H25/04; H01H25/00; H01H23/00; H01H25/04; (IPC1-7): H01H25/04*

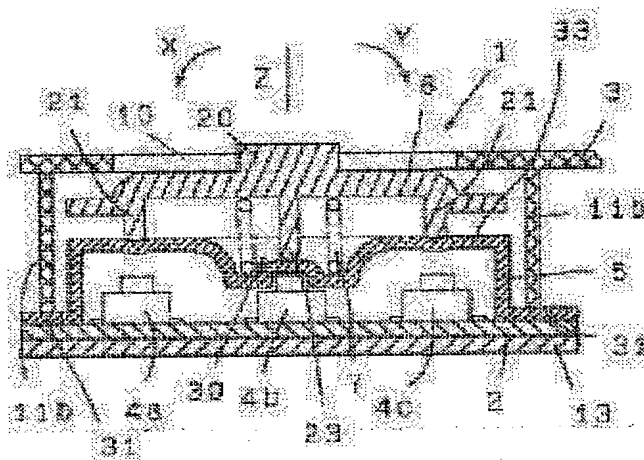
- European:

Application number: JP19970329551 19971113

Priority number(s): JP19970329551 19971113

Abstract of JP 11149848 (A)

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a switch which can be switched over with a simple structure, is satisfactory in assembling performance, operating performance and dustproof effect, can prevent infiltration of static electricity and is satisfactory in operability. **SOLUTION:** A knob 6 is energized upward and supported at a neutral position by a cover member 5 which is cover integrally a first MT switch 4a, a second MT switch 4b and a third MT switch 4c, soldered to a substrate 2 and a coil spring 7. Since the first MT switch 4a and the third MT switch 4c are pressed through the cover member 5 by a tilting operation of the knob 6 and the second MT switch 4b is pressed by a vertical pressing operation of the knob 6, three MT switches can be pressed by a single knob, so that assembling performance and operating performance are good, and since they are covered by the cover member, they are superior in dustproof effect and prevents the infiltration of static electricity. Furthermore, since they are pressured through the cover member 5, sense of touch in operation becomes soft and operability performance becomes satisfactory.



Data supplied from the esp@cenet database — Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-149848

(43) 公開日 平成11年(1999) 6月2日

(51) Int.Cl.⁶

H 0 1 H 25/04

識別記号

F I

H 0 1 H 25/04

J

D

審査請求 未請求 請求項の数4 F D (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平9-329551

(22) 出願日 平成9年(1997)11月13日

(71) 出願人 000102500

エスエムケイ株式会社

東京都品川区戸越6丁目5番5号

(72) 発明者 米島 慶之

東京都品川区戸越6丁目5番5号エスエム
ケイ株式会社内

(72) 発明者 前原 正孝

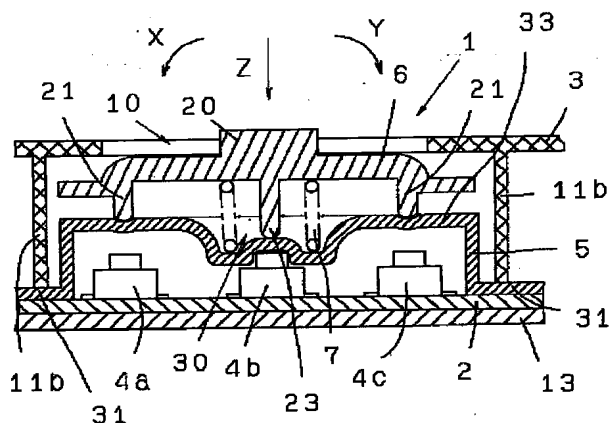
東京都品川区戸越6丁目5番5号エスエム
ケイ株式会社内

(54) 【発明の名称】 スイッチ

(57) 【要約】

【課題】簡易な構造でスイッチの切換ができ、組立性、操作性が良く、防塵効果があり、静電気の進入が防止でき、操作感触を良好にする。

【解決手段】基板2に半田付けされた第一のMTスイッチ4a、第二のMTスイッチ4b、第三のMTスイッチ4cを一体に覆う覆い部材5とコイルばね7とによって、つまみ6が上方へ付勢されて中立位置に支持される。そして、つまみ6の傾動操作により、第一のMTスイッチ4a、第三のMTスイッチ4cが覆い部材5を介在して押圧され、つまみ6の垂直方向への押圧操作により、第二のMTスイッチ4bが押圧されたため、1つのつまみで3つのMTスイッチを押圧することができて組立性、操作性が良く、又、覆い部材によって覆われているため防塵効果に優れ、静電気の進入も防止でき、さらに覆い部材5を介在して押圧できるので、操作感触が柔らかくなって操作性が良好になる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 基板に半田付けされて前記基板の導電回路パターンと電氣的に接続する複数の第一のスイッチ手段と、ケースに上下動及び傾動自在に保持されて、一部がケースから外部に突出するとともに、下方へ突出する第一の押圧部と、前記第一の押圧部より下方への突出量が少ない第二の押圧部とを有するつまみと、前記基板と密着して前記基板上に固定され、複数の前記第一のスイッチ手段を覆う上方に凸形状の覆い部を有する弾性材より形成した覆い部材と、前記つまみと前記覆い部材との間に位置する弾性部材とからなり、前記つまみが前記弾性部材と前記覆い部材との両方により上方へ付勢され、前記弾性部材は前記第一の押圧部の近傍を付勢しているとともに、前記つまみを垂直方向に押圧した際には前記第一の押圧部が前記第一のスイッチ手段の少なくとも一つを押圧し、前記つまみを傾動方向に押圧した際には前記第二の押圧部が他の前記第一のスイッチ手段を押圧するとともに前記第一の押圧部が前記第一のスイッチ手段を押圧しないことを特徴とするスイッチ。

【請求項2】 前記基板上の、前記第一のスイッチ手段が設けられている部分以外の他の部分に複数の固定接点を形成し、前記覆い部材の前記固定接点に対向する位置にスイッチ操作部を形成し、前記スイッチ操作部の前記固定接点に対向する内部天面に導電部を形成して、前記導電部と前記固定接点との接離により開閉する第二のスイッチ手段を設けたことを特徴とする請求項1記載のスイッチ。

【請求項3】 前記第二のスイッチ手段により所望の制御を遠隔操作により行うことを特徴とする請求項2記載のスイッチ。

【請求項4】 前記第一のスイッチ手段により、所望のメニューの選択及びメニューの決定を行うことを特徴とする請求項1、2又は3記載のスイッチ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、スイッチに関するものであり、さらに詳しくは、一つの操作摘みで複数のスイッチ手段の開閉操作を行うスイッチに関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来において、例えばカーソルの移動制御を行う場合には、機器に複数のつまみを近接配置して、カーソルの移動方向等に応じて押圧するつまみを選択して押圧していた。即ち、従来のスイッチ100は、第10図、第11図に示すように、リモコン等の機器の上ケース101及び下ケース103、つまみ102a、102b、102c、基板104、メカニカルタクトスイッチ（以下「MTスイッチ」と記す）105a、105b、105cからなっている。

【0003】MTスイッチ105a、105b、105

cは、基板104に各々半田付けされており、基板104は下ケース103に固定されている。MTスイッチ105a、105b、105cの構造は、図では詳細を省略しているが、すでに広く知られている一般的な構造であり、内部に一端が内底面に露出し他端が外部に突出する少なくとも2種類の固定端子108がインサート成型によって絶縁ハウジングに植設されており、その上に一方の固定端子108と常に導通している皿状の薄板導電板が載置されており、さらに、絶縁ハウジングに上下動自在にアクチュエータ107が取り付けられている。このようなMTスイッチは、アクチュエータ107を押圧することにより、薄板導電板を弾性変形させて固定接点108間を短絡させ、スイッチの開閉を行うものである。

【0004】つまみ102a、102b、102cは、MTスイッチ105a、105b、105c上に載置され、上ケース101との間でがた付かない程度に挟持されており、さらに一部が上ケースから外部に突出して互いに近接配置されている。又、フランジ部106によって、上ケース101から抜け出ないようにしている。

【0005】このようなスイッチ100は、例えばカーソルを上方向に移動させたい場合にはつまみ102aを押圧し、カーソルを下方向に移動させたい場合にはつまみ102cを押圧し、カーソルを移動させて選んだメニューを決定する際にはつまみ102bを押圧する。つまみ102a、102b、102cが押圧されると、アクチュエータ107が押されて、MTスイッチ105a、105b、105cがオンする。つまみ102a、102b、102cの押圧をやめると、MTスイッチ105a、105b、105c内の薄板導電板の弾性復帰力によってアクチュエータ107が上方へ復帰し、つまみ102a、102b、102cも初期の状態に復帰して、MTスイッチ105a、105b、105cがオフする。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら従来のスイッチ100は、カーソルの移動方向等に応じて、その都度目視によって押圧するつまみを選択しなければならないという問題があった。これに対して、単純につまみ102a、102b、102cを一体にする方法も考えられるが、カーソルを上下方向へ移動させるためにMTスイッチ105a又は105cを押圧している最中に、MTスイッチ105bが押されないようにしなければならず、単純に一体にするだけではその動作に問題があった。又、シーソースイッチ等を使用することも可能であるが、シーソースイッチをリモコン等の小型機器に搭載した場合には、つまみをシーソー動作させる機構を設けなければならず、複雑な機構となってリモコン自体が大型化してしまうという問題があった。

【0007】又、上ケース101とMTスイッチ105a、105b、105cとの間に介在する部材がないため、上ケース101の隙間から機器の内部に塵埃が進入して、接触不良が生じる問題があった。特に上ケース101に対するつまみ102a、102b、102cの取り付けは、つまみ102a、102b、102cの上下動がスムーズに行えるように、上ケース101とつまみ102a、102b、102cとの間に隙間を設けてあり、この隙間から塵埃が進入し、MTスイッチ内部にも進入して接触不良を生じるという問題があった。これに対して、MTスイッチに防塵構造を施すことが考えられるが、MTスイッチが複数ある場合には、その一つ一つに防塵構造を施さなければならず、MTスイッチの製造コストが上昇するという問題があった。又、使用者の指に帯電した静電気が、つまみ102a、102b、102cを伝って基板104上に達しやすいため、基板104に半田付けされているIC等(図示省略)に悪影響を及ぼすという問題があった。

【0008】又、従来は、操作用つまみやアクチュエータがABS樹脂等により形成されているため、操作用のつまみで直接アクチュエータを押圧していることにより、操作用つまみとアクチュエータとの両者が当たったときに操作感が硬く、操作性が悪いという問題があった。

【0009】本発明の目的は、簡易な構造で複数のスイッチ手段の一つのつまみで押圧することができ、製造コストが低減できて組み立て容易であり、防塵性に優れ、静電気の影響を受けず、操作性が良好なスイッチを提供するものである。

【0010】

【課題を解決するための手段】本発明は、基板に半田付けされて前記基板の導電回路パターンと電気的に接続する複数の第一のスイッチ手段と、ケースに上下動及び傾動自在に保持されて、一部がケースから外部に突出するとともに、下方へ突出する第一の押圧部と、前記第一の押圧部より下方への突出量が少ない第二の押圧部とを有するつまみと、前記基板と密着して前記基板上に固定され、複数の前記第一のスイッチ手段を覆う上方に凸形状の覆い部を有する弾性材より形成した覆い部材と、前記つまみと前記覆い部材との間に位置する弾性部材とからなり、前記つまみが前記弾性部材と前記覆い部材との両方により上方へ付勢され、前記弾性部材は前記第一の押圧部の近傍を付勢しているとともに、前記つまみを垂直方向に押圧した際には前記第一の押圧部が前記第一のスイッチ手段の少なくとも一つを押圧し、前記つまみを傾動方向に押圧した際には前記第二の押圧部が他の前記第一のスイッチ手段を押圧するとともに前記第一の押圧部が前記第一のスイッチ手段を押圧しないことを特徴とする。

【0011】つまみを弾性部材及び覆い部材の弾性力に

抗して傾動すると、傾動方向の位置にある第一のスイッチ手段のが、つまみの第二の押圧部により押圧されてオンし、押圧をやめると弾性部材及び覆い部材の弾性力によってつまみが付勢されてつまみが初期位置に復帰し、第一のスイッチ手段がオフになる。この時に、つまみを意識的に垂直下方に押圧しなければ、垂直下方の位置にある第一のスイッチ手段が押されることはない。又、つまみを弾性部材及び覆い部材の弾性力に抗して垂直下方に押圧すると、垂直下方の位置にある第一のスイッチ手段が、つまみの第一の押圧部により押圧されてオンし、押圧をやめると弾性部材及び覆い部材の弾性力によってつまみが付勢されてつまみが初期位置に復帰し、第一のスイッチ手段がオフになる。この時に、つまみを意識的に傾動方向に押圧しなければ、傾動方向にある第一のスイッチ手段が押されることはない。

【0012】更に、前記基板上の前記第一のスイッチ手段が設けられている部分以外の他の部分に複数の固定接点を形成し、前記覆い部材の前記固定接点に対向する位置にスイッチ操作部を形成し、前記スイッチ操作部の前記固定接点に対向する内部天面に導電部を形成して、前記導電部と前記固定接点との接離により開閉する第二のスイッチ手段を設けたことを特徴とする。

【0013】スイッチ操作部を押圧すると、スイッチ操作部が弾性変形し、スイッチ操作部に形成した導電部が固定接点に接触して、第二のスイッチ手段がオンとなる。又、スイッチ操作部の押圧をやめると、スイッチ操作部の自身の弾性力によってスイッチ操作部が復帰し、導電部と固定接点が離れて第二のスイッチ手段がオフとなる。

【0014】更に、前記第二のスイッチ手段により所望の制御を遠隔操作により行うことを特徴とする。

【0015】操作用つまみの押圧により、第二のスイッチ手段に予め設定されている制御信号が出力されて遠隔操作により機器を制御することができる。操作用つまみの押圧をやめると、制御信号の出力が停止して機器の制御も停止する。

【0016】更に、前記第一のスイッチ手段により、所望のメニューの選択及びメニューの決定を行うことを特徴とする。

【0017】つまみにより複数の第一のスイッチ手段のうちの一つを押圧すると、表示部に表示されたメニュー上をカーソルが移動し、また別の第一のスイッチ手段の一つを押圧すると、上記とは逆方向にカーソルが移動する。そして、自分の希望するメニューの領域にカーソルを静止させ、さらに別の一つの第一のスイッチ手段を押圧すると、選んだメニューが決定されてそのメニューが実行される。

【0018】

【発明の実施の形態】以下本発明の実施の形態を図面を参照して詳細に説明する。スイッチ1は、基板2、上ケ

ース3、第一のスイッチ手段である第一のMTスイッチ4a及び第二のMTスイッチ4b及び第三のMTスイッチ4c、覆い部材5、つまみ6、弾性部材であるコイルばね7、下ケース13からなる。第1図乃至第5図は本発明の一実施例を示したものであり、第1図は機器にスイッチ1を取り付けた状態のスイッチ1の部分のみの平面図、第2図は第1図のA-A線断面図、第3図は第1図のB-B線断面図、第4図は覆い部材5の平面図、第5図は第4図のC-C線断面図である。

【0019】基板2には、所望の導電回路パターン(図示省略)が印刷形成されている。上ケース3及び下ケース13は、例えばリモコンのような機器の外枠であり、上ケース3の上板11aに窓穴10が形成されており、上板11aの底面側から下方へ向けて固定壁11bが一体に形成されている。固定壁11bは、第一のMTスイッチ4a及び第二のMTスイッチ4b及び第三のMTスイッチ4cを取り囲むように周囲に形成されており、対向する内側壁11bには上ケース3の上方から下端まで凹溝12が左右同じ位置に形成されている。

【0020】つまみ6は、操作部20と、第二のMTスイッチ4bを押圧するとともに、コイルばね7のガイド及び保持となる第一の押圧部23、第一のMTスイッチ4a及び第三のMTスイッチ4cとを押圧する第一の押圧部より長さが短い第二の押圧部21と、両側方に突出してつまみ6が傾動するときの支点となる軸22とを有している。

【0021】覆い部材5は、第4図、第5図に示すように、上方に凸形状の覆い部33が形成されており、覆い部33の外周には固定片31が形成されている。又、覆い部33の上面の略中央には窪み部30が形成されるとともに、覆い部33の内部は空洞の収納部32となっている。又、覆い部材5は、シリコンゴム等の弾性材により形成されている。

【0022】次に、このスイッチ1の組立方法について説明する。まず最初に、上ケース3を上下逆にして(第1図の状態から上下逆にして)、上ケース3の窓穴10に操作部20を位置合わせし、又、軸22を固定壁11bの凹溝12の下端から挿入する。次に、コイルばね7を第一の押圧部23に挿入する。コイルばね7の内径は、第一の押圧部23の外径よりも大きく形成されており、コイルばね7の伸縮が第一の押圧部23によって妨げられないようになっている。次に、覆い部材5を上から被せる。この時に、覆い部材5の窪み部30にコイルばね7の下端が当接するように位置合わせする。次に、第一のMTスイッチ4a、第二のMTスイッチ4b、第三のMTスイッチ4cを半田付けした基板2が固定されている下ケース13を、上ケース3に載せ、上ケース3と下ケース13とをねじ(図示省略)でねじ止めて、互いに固定する。これで組立は完成するが、完成した状態で、コイルばね7は上下方向に圧縮された状態

になっているとともに、つまみ6の第一の押圧部23と第二の押圧部21とが覆い部材5を若干圧縮している。従って、つまみ6は、全体的に上方へ付勢されて操作部20が窓穴10から突出する。又、第一の押圧部23及び第二の押圧部21とが覆い部材5によって上方へ付勢され、上方へは軸22が凹溝12に係合することにより抜け止めされているため、つまみ6はがたつきなく中立位置(第2図の状態)に静止する。又、覆い部材5の固定片31が、基板2とケース3の固定壁11との間で圧接挟持されて、覆い部材5が基板2上に密着した状態で動かないように固定される。又、つまみ6は、ケース3に対して、軸22を支点として、傾動可能であるとともに、上下方向にもスライド可能な状態で取り付けられている。

【0023】このように組み立てられたスイッチ1は、つまみ6をコイルばね7と覆い部材5の弾性力に抗して図2中X方向へ押圧しながら傾けると、コイルばね6が縮むとともに第二の押圧部21によって押されて覆い部材5が弾性変形する。そのままX方向へ押圧し続けると、第二の押圧部21が覆い部材5を介して第一のMTスイッチ4aを押圧してスイッチオンとなる。この状態から、つまみ6への押圧をやめると、覆い部材5とコイルばね7の自身の復帰力によってつまみ6が初期状態に戻り、スイッチオフとなる。尚、つまみ6は、垂直方向である図2中Z方向への動作荷重(MTスイッチをスイッチオンするのに必要な荷重)がX方向又はY方向への動作荷重の2乃至3倍になるように、コイルばね7により上方へ付勢されているため、つまみ6を意識的にZ方向へ押圧しない限り、第二のMTスイッチ4bがスイッチオンすることはない。つまみ6を図2中Y方向へ傾けた時にも同様の動きであり、第三のMTスイッチ4cが押圧される以外は同じ動きであるため、その説明を省略する。つまみ6を図2中垂直方向つまりZ方向に押した場合には、コイルばね6が縮むとともに、第一の押圧部23及び第二の押圧部21とによって覆い部材5が押されて弾性変形する。そのままZ方向へ押し続けると第一の押圧部23によって第二のMTスイッチ4bが押されてスイッチオンとなる。この時に、覆い部材5に窪み部30が形成され、さらに第二の押圧部21の長さが第一の押圧部23の長さよりも短いため、第一のMTスイッチ4a及び第三のMTスイッチ4cが押されることはない。この状態から、つまみ6への押圧をやめると、覆い部材5とコイルばね7の自身の復帰力によってつまみ6が初期状態に戻り、スイッチオフとなる。

【0024】第6図乃至第9図は、本発明のスイッチ1をリモコン50に取り付けた状態を示すものであり、以下に詳細に説明する。尚、同一部分には同一番号を付して、その説明を省略する。

【0025】リモコン50は上ケース3と下ケース13とによって外側が覆われており、その内部に、基板2、

覆い部材54等が収納固定されている。基板2には、導電回路パターン(図示省略)が形成されているのは前述と同様であるが、第6図に示すように、さらに、2つの電氣的に独立している固定接点53が、近接対向配置した状態で印刷形成されている。この固定接点53は、第一のMTスイッチ4a、第二のMTスイッチ4b、第三のMTスイッチ4cが半田付けされる部分以外の部分に形成される。

【0026】覆い部材54は第7図に示すように、シリコンゴム等の弾性部材により形成されており、多数のスイッチ操作部52が上方へ凸形状に形成されている。スイッチ操作部52は、リモコン50に基板3と覆い部材54を組み込んだときに、固定接点53と対向するような位置に形成されている。又、スイッチ操作部52の内部天面には、導電部51が形成されている。上ケース3には、窓穴10¹が複数形成されている。窓穴10¹は、上ケース3と下ケース13を組み付けた時に、スイッチ操作部52が外部に突出できるような位置に形成されている。

【0027】リモコン50を組み立てると、第8図のような状態になる。即ち、ケース3の窓穴10¹からつまみ6の操作部20が突出し、窓穴10¹からはスイッチ操作部52が突出する。又、導電部51と固定接点53とが所定間隔で電氣的に絶縁した状態で対向し、第二のスイッチ手段となっている。又、ケース3の一部に液晶画面55が形成されており、この液晶画面55に第8図に示すように「TV」「VTR」「LD」等のメニューが表示される。

【0028】このようなリモコン50によりテレビを遠隔制御する場合には、導電部51と固定接点53との開閉によりチャンネル、音量等を制御する。又、スイッチ1の傾動又は押圧操作により、液晶55に表示されたメニュー56をカーソル57を動かすことによって選択し、又は選択したメニューを決定することができる。即ち、つまみ6をXの方向に傾けるとカーソル57が第9図中上方へ移動し、逆につまみ6をYの方向に傾けるとカーソル57が第9図中下方へ移動する。つまみ6をX又はYに傾けることによって、カーソル57を上下動させて所望のメニューの位置までカーソル57を移動させる。カーソル57が所望の位置まで来た時に、つまみ6の傾動操作をやめると、カーソル57の移動が停止する。この状態で今度は、つまみ6を下方つまりZ方向に押すと、選択したメニューが決定する。これら一連のメニュー選択の決定、信号の送信は、リモコン50内部の基板2に実装されているCPU(図示省略)が行っている。尚、リモコン50から送信された信号は、機器側の受信部で受信されて、機器側で選択されたメニューが何であるかを判断し、その実行を行う。

【0029】このようなスイッチ1は、垂直方向への動作荷重を傾動方向への動作荷重の2乃至3倍とし、さら

に第一の押圧部23の長さが第二の押圧部21の長さよりも長く、コイルばね7は第一の押圧部23を上方へ付勢しているため、第一のMTスイッチ4a、第三のMTスイッチ4cを押圧する時に、第二のMTスイッチ4bが押されることはなく、簡易な構造でただ一つのMTスイッチを押圧することができる。又、第一のMTスイッチ4a、第二のMTスイッチ4b、第三のMTスイッチ4cを覆い部材5で一体に覆うため、各々のMTスイッチに防塵を施す必要がないため、製造コストが低減できて組み立て容易であり、その上、防塵効果にも優れている。又、使用者の指に帯電した静電気のMTスイッチ4a、4b、4cへの進入を防げるため、誤動作する恐れもない。又、つまみ6が、覆い部材5を介在して第一のMTスイッチ4a、第二のMTスイッチ4b、第三のMTスイッチ4cを押圧するため、操作感が柔らかく、操作性が良い。又、覆い部材54に、収納部32と導電部51とを形成した場合には、スイッチ操作部52と覆い部33とを別々の部材に形成する場合に比べて、部品点数が減少して組立性が良く、製造コストが低減できる。

【0030】尚、本発明は上記実施の形態に限定されるものではなく、本発明の範囲内で種々の変形が考えられる。例えば、本発明は、3つのMTスイッチを覆い部材5で覆うようにしたが、必ずしも3つである必要はなく、任意の数のスイッチを覆うことができる。又、つまみ6も、3つのスイッチを押圧する場合に限らず、任意の数のスイッチを押圧することができる。又、スイッチ1をリモコン50に取り付けるだけでなく、テレビ等の機器本体の操作パネル部分やキーボード等、カーソルを制御する装置であれば何でも取り付けられる。

【0031】

【発明の効果】以上説明したように本発明のスイッチは、垂直方向への動作荷重を傾動方向への動作荷重よりも大きくし、さらにつまみに設けた第一の押圧部の長さが第二の押圧部の長さよりも長く、弾性部材が第一の押圧部の近傍を付勢しているため、簡易な構造で、つまみを垂直方向及び傾動方向のいずれに押圧した場合でも、押圧方向にある第一のスイッチ手段のみをオンすることができる。複数の第一のスイッチ手段が覆い部材で覆われているため、第一のスイッチ手段の各々に防塵手段を施す必要がないため製造コストが低減できて、組み立て容易であり、その上、防塵効果にも優れている。又、つまみによる第一のスイッチ手段の開閉操作が、覆い部材を介在して行えるため、操作性が良好となる。又、覆い部材に、第二のスイッチ手段のスイッチ操作部と覆い部とを形成する場合には、覆い部とスイッチ操作部を別々の部材に形成する場合に比べて、部品点数が減少して組立性が良く、製造コストが低減できる。

【0032】

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るスイッチ1を機器に取り付けた状

態の、スイッチ1の部分のみを示した平面図

【図2】図1のA-A線断面図

【図3】図1のB-B線断面図

【図4】覆い部材5の平面図

【図5】図4のC-C線断面図

【図6】本発明に係るスイッチ1をリモコン50に取り付けた場合の、要部縦断面図

【図7】他の例の覆い部材54の平面図

【図8】本発明に係るスイッチ1をリモコン50に取り付けた状態を示す図

【図9】液晶画面55を示した図

【図10】従来のスイッチ100を機器に取り付けた状態の、スイッチ100の部分のみを示した平面図

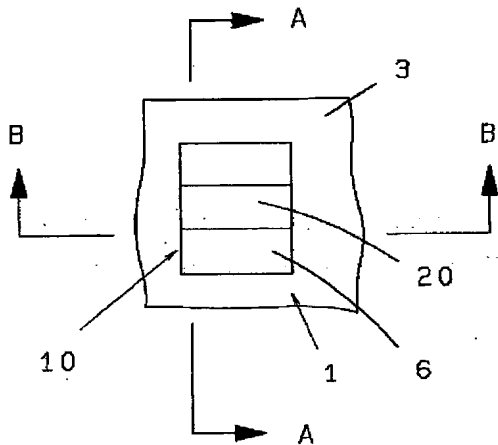
【図11】図10のM-M線断面図

【符号の説明】

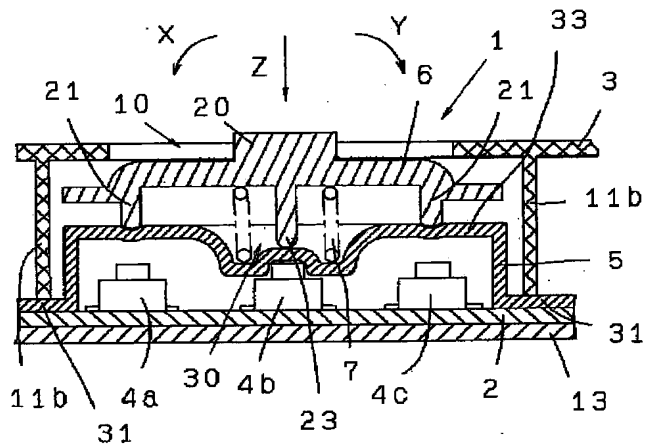
- | | |
|------------|-------------------|
| 1 | スイッチ |
| 2 | 基板 |
| 3 | 上ケース |
| 4a, 4b, 4c | MTスイッチ（第一のスイッチ手段） |
| 5, 54 | 覆い部材 |
| 6 | つまみ |

- | | |
|---------|-----------------|
| 7 | コイルばね（弾性部材） |
| 10, 10' | 窓穴 |
| 11a | 上ケース |
| 11b | 保護壁 |
| 12 | 凹溝 |
| 13 | 下ケース |
| 20 | 操作部 |
| 21 | 第二の押圧部 |
| 22 | 軸 |
| 23 | 第一の押圧部 |
| 30 | 窪み |
| 31 | 固定片 |
| 32 | 収納部 |
| 33 | 覆い部 |
| 50 | リモコン |
| 52 | スイッチ操作部 |
| 53 | 固定接点（第二のスイッチ手段） |
| 55 | 液晶画面 |
| 56 | メニュー |
| 57 | カーソル |

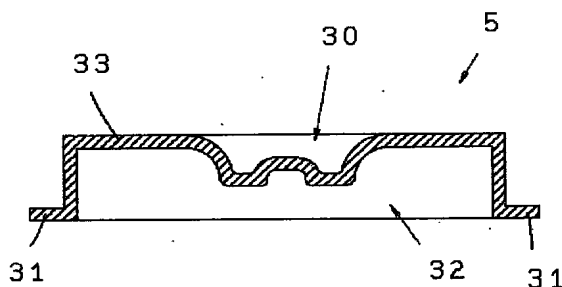
【図1】



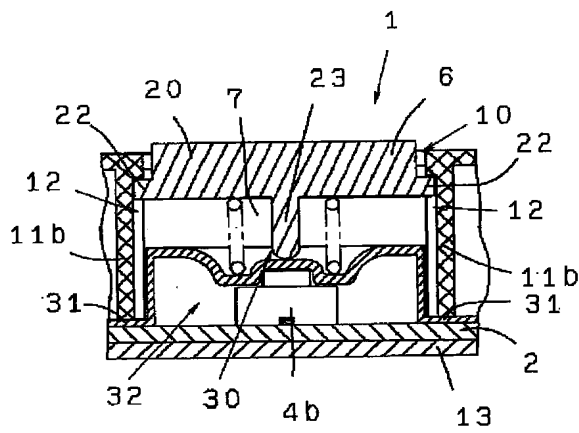
【図2】



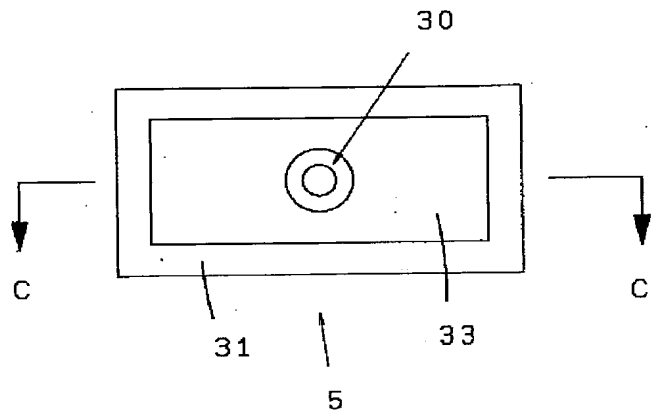
【図5】



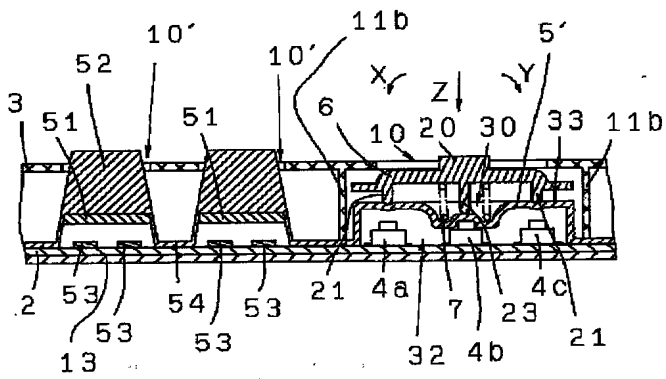
【図3】



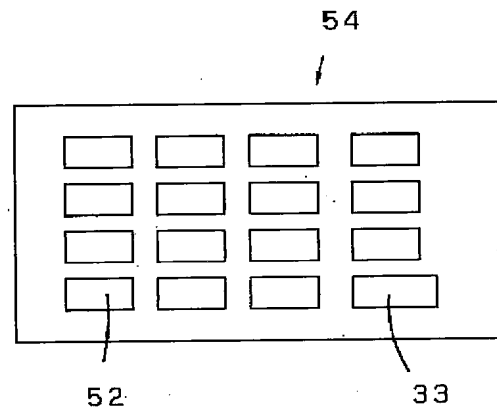
【図4】



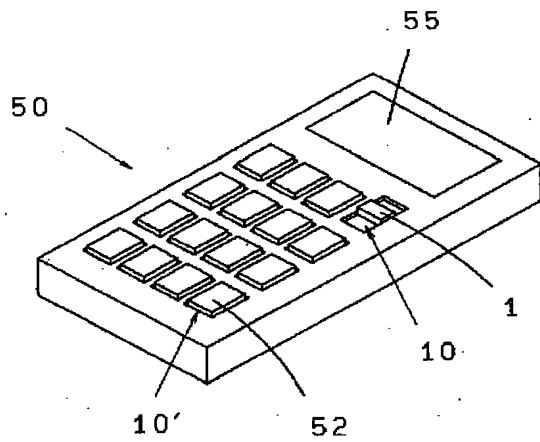
【図6】



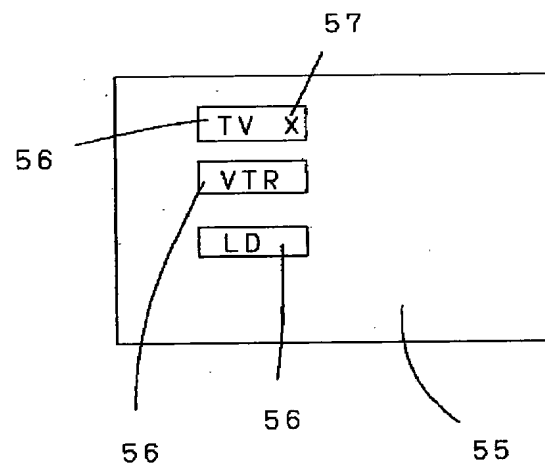
【図7】



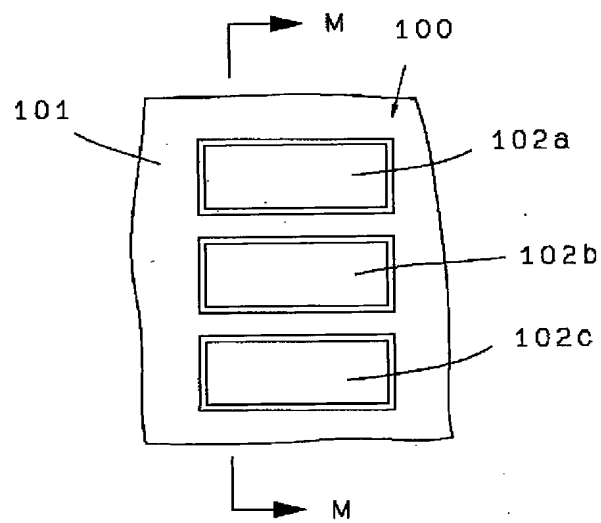
【図8】



【図9】



【図10】



【図11】

